Graetz

Stereo '72/73



U U1 U2 U3 U4 U5

Programm – Sensor

Sender



Das räumliche Klangerlebnis

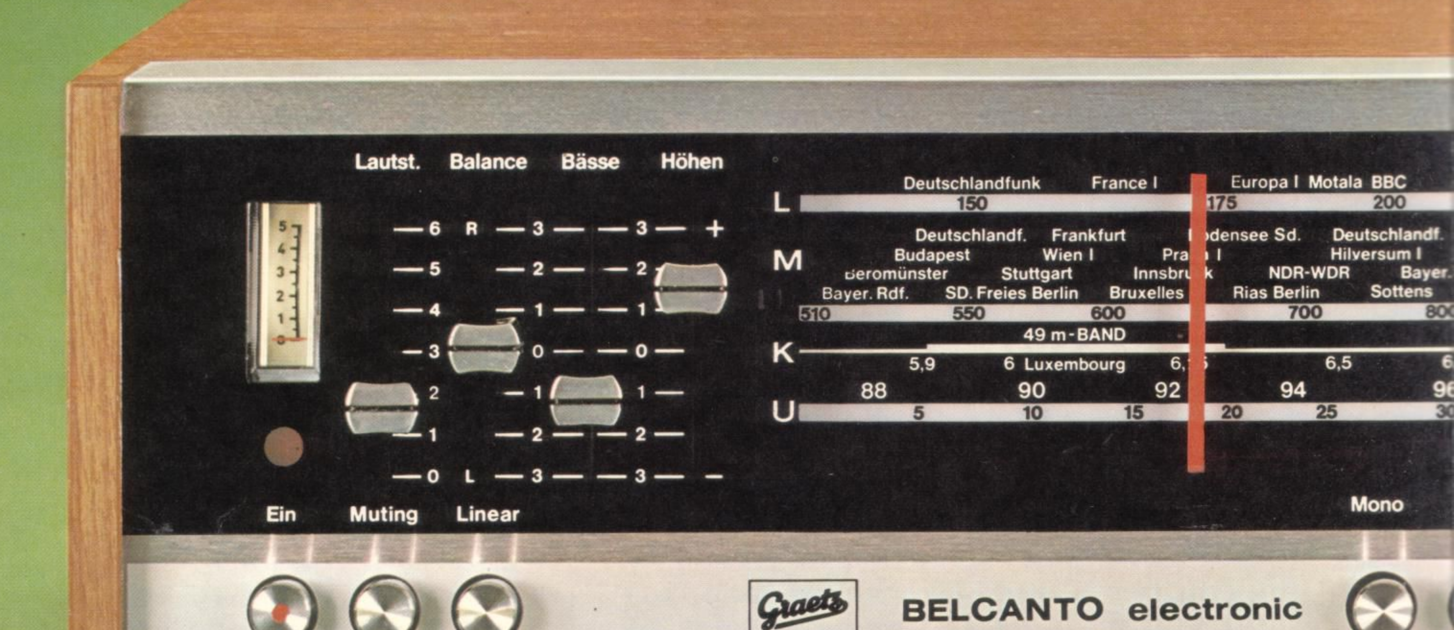
Die Möglichkeiten elektroakustischer Schallübertragungen wurden seit 1923, dem Jahre ihrer Erfindung, ständig verbessert und nahezu bis zur Vollkommenheit weiterentwickelt. Die erreichte Qualität war so ausgezeichnet, daß die minimalen Veränderungen, welche am Aufnahmemikrofon eintreffende Klänge auf dem Wege zum Zuhörer erfahren, vom menschlichen Ohr nicht mehr wahrgenommen werden können. Gegenüber einer Lifedarbietung blieb jedoch ein erheblicher Unterschied bestehen. Das Klangerlebnis war zwar vorhanden, doch man hörte das Dargebotene ähnlich wie durch ein Loch in der Wand eines Konzertsaales, denn der Zuhörer eines öffentlichen Konzerts hört jedes Instrument aus der Richtung seines Standortes. Außer diesem unmittelbar eintreffenden Schall empfängt der Zuhörer ebenfalls die von den Wänden, der Decke, dem Fußboden und anderen im Raum befindlichen Gegenständen reflektierten Schallwellen. Dieser Schall kann aus allen Richtungen eintreffen, und je weiter der Weg ist, den er zurücklegt, desto später trifft er ein. Durch vielfache Reflexionen entsteht eine Raumwirkung. Die einkanalige Aufnahme enthält zwar auch sämtliche Schallvorgänge (Direktschall, Reflexion und Nachhall), läßt jedoch keine Raumwirkung entstehen, da sie alle gleichzeitig aus derselben Richtung kommen. Aus der Lautsprecheröffnung. Die Hauptaufgabe war es also, eine Möglichkeit zu finden, unterschiedliche Schallrichtungen zu übertragen.
Man könnte zum Beispiel mehrere Richtmikrofone aufstellen und diese über Leitungen mit der gleichen Anzahl von Lautsprechern verbinden, die in entsprechender Aufstellung um den Hörer zu Hause angeordnet sind. Dieses Verfahren ist denkbar, aber schon aus rein wirtschaftlichen Gründen nicht durchführbar. Es gibt, wie wir gleich erfahren werden, viel einfachere Möglichkeiten, um das angestrebte optimale Hörerlebnis zu erreichen.
Mit der Zweikanalstereofonie, der Übertragung über zwei getrennte Kanäle, wurde die Schallbreite wesentlich erweitert. Es wurde möglich, jedes Instrument entsprechend seinem Standort zu erkennen, was das angestrebte Ziel „räumliches Hören und Transparenz des Klangbildes" erfüllt. Stereo-High. Fidelity, die optimale Realisierung von Musik- und Sprachwiedergabe ist erreicht.

Neu bei Graetz der Stereo-Basiskomposer

Wollen wir der Lifedarbietung noch näher kommen, müssen wir dafür sorgen, daß Reflexionen und Nachhall auch von hinten an unser Ohr gelangen können. Der finanzielle Aufwand hierfür ist erheblich. Man benötigt zwei zusätzliche Übertragungswege, zwei HiFi-Lautsprecher und zwei Verstärker. Dies wäre dann echte Vierkanalstereofonie.

Wir bei Graetz glauben auch mit geringeren Mitteln diese Wirkung erzielen zu können. Mit dem Graetz Stereo-Basiskomposer. Er wird einfach zwischen den Stereoverstärker und die zwei Haupt- und zwei Zusatz-Lautsprecher geschaltet. Er entnimmt den Stereoaufnahmen Schalleffekte, die sonst nur schwach zur Wirkung kommen, z. B. seitliche Reflexionen.
Immer dann, wenn die Lautstärke an einem Stereokanal überwiegt, entsteht durch den Stereobasiskomposer eine Spannung zwischen den Verstärkerausgängen, die zum Betrieb der Zusatzlautsprecherboxen verwendet wird und ein wesentlich verbreitertes räumliches Klangerlebnis bewirkt.

Der Stereo-Basiskomposer kann überall untergebracht werden. Er hat ungefähr die Größe von zwei Zigarettenschachteln. Mehr Informationen und Vorführungen beim Fachhandel.


Lautst.
Balance
Bässe
Höhen
Deutschlandfunk
France I
Europa I
Motala
BBC
150
200
L
M
K
U
Deutschlandf.
Frankfurt
Deutschlandf.
Budapest
Wien I
Hilversum I
Stuttgart
NDR-WDR
Bayer. Rdf.
SD. Freies Berlin
Bruxelles
Rias Berlin
Sottens
550
600
700
49 m-BAND
5,9
6 Luxembourg
6,5
88
90
92
94
5
10
15
20
25
Ein
Muting
Linear
Mono
Graetz
BELCANTO electronic

Graetz Belcanto electronic

Ein wertvolles Stereo-Steuergerät mit PROGRAMM-SENSOR, automatischer UKW-Scharfabstimmung und einer UKW-Rauschunterdrückungs-Taste. Ein Spitzengerät, das die HiFi-Norm nach DIN 45 500 übertrifft. Volltransistorisiert mit 4 Wellenbereichen: UKW, KW, MW und LW. Der Kurzwellenbereich ist im 41- und 49-m-Band gespreizt. 2 x 40 Watt Musikleistung und ein speziell ausgelegter Tonverstärker sind Basis für die Übertragung eines extrem breiten Klangspektrums.
Gehäuseausführungen: Edelholzfurnier; Nußbaum natur, matt; Teak; Rio-Palisander.

Abmessungen: 54,8 x 14,2 x 33,5 cm.
Gewicht: ca 8,5 kg.
Gebundener Endverkaufspreis:
DM 998,–

Empfohlene HiFi-Klangstrahler:
B 630 (DIN 45 500); Nennbelastbarkeit 30 Watt, Übertragungsbereich 45–25 000 Hz, Impedanz 4 Ohm, Nettovolumen 19 Liter. Abmessungen: 50 x 25 x 22 cm.
B 750 (DIN 45 500); Nennbelastbarkeit 50 Watt, Übertragungsbereich 35–30 000 Hz, Impedanz 4 Ohm, Nettovolumen 40 Liter. Abmessungen: 61 x 39 x 26 cm.
B 860 (DIN 45 500); Nennbelastbarkeit 60 Watt, Übertragungsbereich 28–30 000 Hz, Impedanz 8 Ohm, Nettovolumen 100 Liter.
Abmessungen 84 x 50 x 30 cm.

Graetz Form 78 HiFi

Die Technik dieses formschönen Stereo-Steuergerätes übertrifft die HiFi-Norm nach DIN 45 500. Das Gerät ist mit einer neuen UKW-Programmwahl-Elektronik ausgerüstet. PROGRAMM-SENSOR. Vorgewählte UKW-Sender können durch Berühren von Sensorflächen umgeschaltet werden. Lautlos, gedankenschnell, elektronisch exakt.
Gehäuseausführung: Schleiflack, altweiß.
Abmessungen: 56,4 x 14,8 x 33,5 cm.
Gewicht: ca. 8,5 kg.
Gebundener Endverkaufspreis:
DM 1025,–

Empfohlene HiFi-Klangstrahler:
B 530 m (DIN 45 500); Nennbelastbarkeit 30 Watt, Übertragungsbereich 38–35 000 Hz, Impedanz 4 Ohm, Nettovolumen 13,5 Liter. Abmessungen: 46,5 x 23 x 22 cm.
B 645 m (DIN 45 500); Nennbelastbarkeit 45 Watt, Übertragungsbereich 25–35 000 Hz, Impedanz 4 Ohm, Nettovolumen 19 Liter. Abmessungen: 50 x 27 x 22 cm.

Technische Daten für Belcanto electronic und Form 78 HiFi

Netzanschluß: 110/127 V, 220 V; 50/60 Hz. **Sicherungen:** 2 A träge bei 110/127 V ~; 1 A träge bei 220 V ~; 2 x 1,6 A flinke (Kanalsicherung); 160 mA für Programmanzeige; 100 mA für stab. Abstimmspannung; 800 mA für Skalen-Beleuchtung. **Leistungsaufnahme:** Minimum 20 W, Maximum 110 W. **Bestückung:** 84 Transistoren, 36 Dioden, 4 Gleichrichter, 2 IC.

HF-Teil

Wellenbereiche: LW, 145–370 kHz (2070–810,8 m); MW, 510–1605 kHz (588–187 m); KW, 5,8–8 MHz (51,8–37,5 m); UKW, 87,5–104 MHz (3,45–2,88 m). **Anzahl der Kreise:** AM 11, FM 20. **Zwischenfrequenz:** AM 460 kHz,

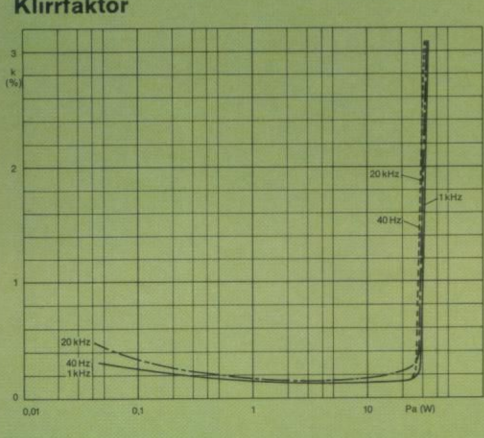


FM 10,7 MHz. **Eingebaute Antenne:** Ferritantenne für MW und LW. **Empfindlichkeiten** bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand: AM; LW 20 µV, MW 16 µV, KW 4,5 µV; FM 1,5 µV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand. **Rauschzahl bei FM:** 6 dB. **ZF-Festigkeit:** AM 70 dB, FM 80 dB. **Spiegelwellenselektion:** AM: MW und LW 45 dB, KW 25 dB; FM 65 dB. **Deemphasis:** 50 µsec. nach Norm.
Stereo-Decoder integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung nach dem Schalterprinzip. **Begrenzung:** 0,8 µV Einsatzpunkt. **Automatische Nachstimmung:** ± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar.

NF (Antenne bis Lautsprecher)

a) Übertragungsbereich: 40–50 Hz ± 1 dB, 50–6300 Hz ± 1,5 dB, 6300–12 500 ± 2 dB.
b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle: 1 dB im Bereich 250–6300 Hz.
c) Klirrfaktor: 0,7 % nach DIN 45 500.
d) Übersprechdämpfung: 45 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub.
e) Fremdspannungsabstand: 40–15 000 Hz 55 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub.
f) Geräuschspannungsabstand: 40–15 000 Hz 55 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub (Spitzenwert).
g) Pilottonfremdspannungsabstand 46 dB bei 19 kHz, 43 dB bei 38 kHz.

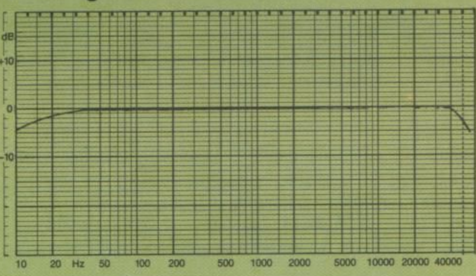
Klirrfaktor



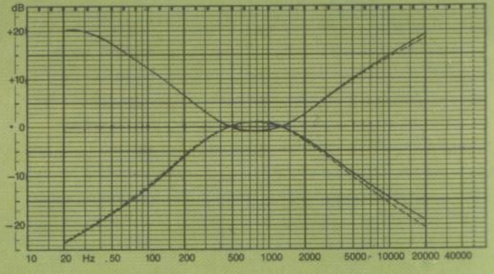
NF-Teil

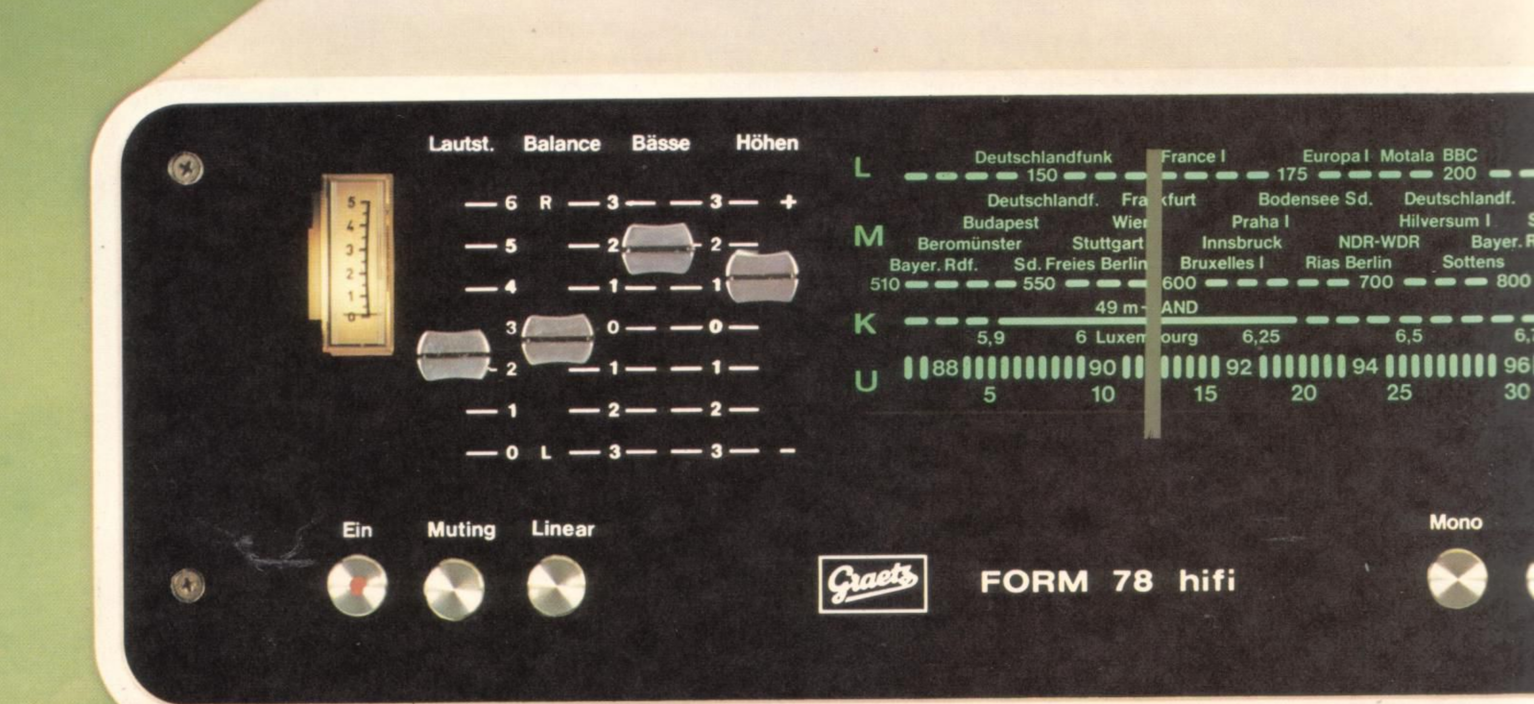
Ausgangsleistung: 2 x 25 W Nenn-Ausgangsleistung (Sinusdauerton) an 4 Ohm Abschlußwiderstand und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle nach DIN 45 500. 2 x 16 W bei 8 Ohm Abschlußwiderstand, 2 x 40 W Musikleistung. Garantierte Mindestwerte! **Klirrfaktor:** ≦ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung, f = 1 kHz an 4 Ohm und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. < 0,5 % im Bereich von 40–20 000 Hz. **Leistungsbandbreite:** 15–40 000 Hz (Sinus-Dauerton bei max. 1 % Klirrfaktor). **Übertragungsbereich:** 20–20 000 Hz ± 1,5 dB. **Intermodulation:** ≦ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung nach DIN 45 403. **Fremdspannungsabstand:** Eingang TB: für 50 mW, 62 dB; für 25 W, 75 dB. **Übersprechdämpfung:** a) zwischen den Kanälen: ≧ 58 dB bei 1 kHz, ≧ 55 dB von 250–10 000 Hz. b) zwischen den Eingängen: ≧ 80 dB von 250–10 000 Hz. **Dämpfungsfaktor:** > 20 dB, 40–20 000 Hz. **Eingänge** (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen): Tonband 180 mV für Vollaussteuerung, TA-Magn. 3 mV an 47 kOhm (entzerrt nach IEC), TA-Kristall 6 mV an 2 kOhm. **Ausgänge:** 4 Lautsprecher-Normbuchsen für je 4–16 Ohm; jede Lautsprecher-Stereogruppe ist einzeln abschaltbar. 1 Kopfhörer-Normbuchse für Hörer mit einer Impedanz von 8–2000 Ohm. **Lautstärke-Einsteller:** Gehörrichtige Lautstärkeregelung. **Balance-Einsteller:** Jeder Kanal bis auf Null regelbar. **Klang-Einsteller:** Regelbereich des Bässe-Einstellers bei 40 Hz + 18 dB / – 18 dB, Regelbereich des Höhen-Einstellers 20 kHz + 18 dB / – 18 dB. **Linear-Taste:** Umschaltung des Lautstärke-Einstellers (gehörrichtig/linear). **Mono/Stereo** wahlweise schaltbar durch Drucktaste. **Entzerrung für magnetische Tonabnehmer** nach IEC-Norm mit den Zeitkonstanten 3180 µsec./318 µsec./75 µsec.

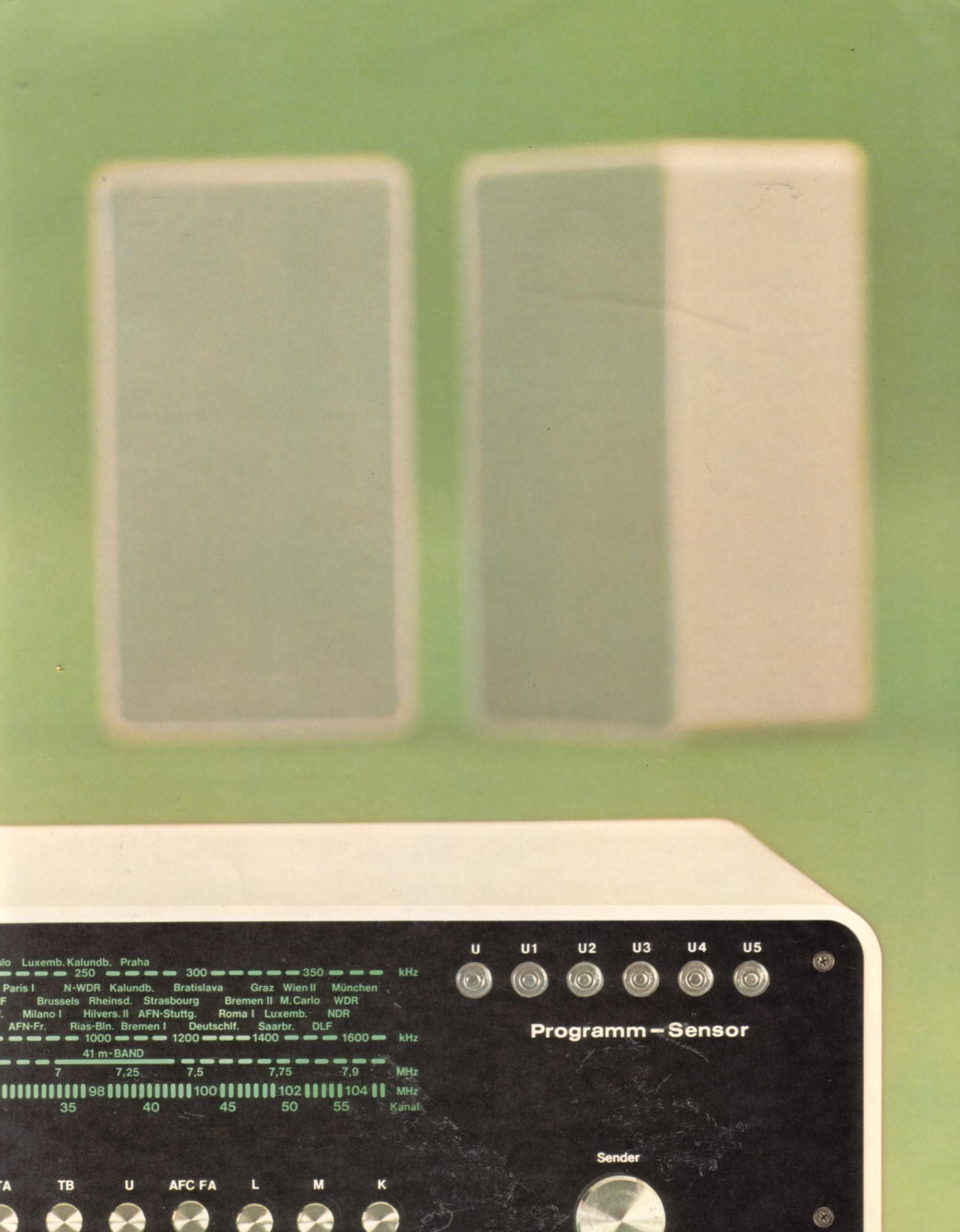
Leistungsbandbreite



Klangreglerkurven







Luxemb. Kalundb. Praha
250 300 350 kHz
Paris I N-WDR Kalundb. Bratislava Graz Wien II München
Brussels Rheinsd. Strasbourg Bremen II M. Carlo WDR
Milano I Hilvers. II AFN-Stuttg. Roma I Luxemb. NDR
AFN-Fr. Rias-Bln. Bremen I Deutschlf. Saarbr. DLF
1000 1200 1400 1600 kHz
41 m-BAND
7 7,25 7,5 7,75 7,9 MHz
98 100 102 104 MHz
35 40 45 50 55 Kanal
TB U AFC FA L M K
U U1 U2 U3 U4 U5
Programm – Sensor
Sender

Graetz Form 77

Dieses formschöne Stereo-Steuergerät besticht durch seine zeitlose Eleganz. Abgerundete Ecken und glatte Gehäuseflächen sind Ausdruck modernen Wohnens. Aber auch von der Technik her bietet dieses Gerät interessante Details: z. B. Leuchtbandanzeige für die Sendereinstellung, 6 Wellenbereiche und 6 Stationstasten für den UKW-Bereich. Gehäuseausführung: Schleiflack, altweiß. Abmessungen: 45 x 12,5 x 21 cm. Gewicht: ca. 4 kg. Serienmäßige Ausstattung: 2 Lautsprecherboxen B 3/15 M. Nennbelastbarkeit ca. 15 W, Übertragungsbereich 60–20 000 Hz, Impedanz 4 Ohm. Abmessungen 45 x 21,5 x 10 cm. Gebundener Endverkaufspreis incl. Boxen: DM 748,–

Technische Daten

Netzanschluß: 110/127 V, 220 V; 50/60 Hz. **Sicherungen:** 0,5 A mittelträge bei 110/127 V ~; 0,25 A mittelträge bei 220 V ~; 0,25 A mittelträge (Skalenbeleuchtung und UKW-Abstimmspannung); 2 x 0,8 A mittelträge (Kanalsicherung). **Leistungsaufnahme:** Minimum 8 W, Maximum 30 W. **Bestückung:** 31 Transistoren, 23 Dioden, 2 Gleichrichter.

HF-Teil

UKW-Stationstasten: 5 + 1 FM-Festsendertasten. **Wellenbereiche:** LW, 145–285 kHz (2070–1053 m); MW 1,510–1030 kHz (588–291 m); MW 2, 989–1605 kHz (303–187 m); KW 1, 5,8–6,37 MHz (51,71–47,1 m); KW 2, 6,82–18,21 MHz (43,99–16,47 m); UKW, 87,5 –104 MHz (3,42–2,88 m). **Anzahl der Kreise:** AM 7, FM 12. **Zwischenfrequenz:** AM 460 kHz, FM 10,7 MHz, FM-Begrenzung. **Regelkreise:** AM auf 3 Stufen, Vorstufe UKW-Teil. **Eingebaute Antennen:** Ferritantenne für MW 1, MW 2 und LW; Netzantenne für KW 1, KW 2 und UKW. **Empfindlichkeiten** bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand: AM; LW besser als 25 μV, MW 1 besser als 25 μV, MW 2 besser als 20 μV, KW 1 besser als 30 μV, KW 2 besser als 30 μV; FM ca. 2 μV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand. **Rauschzahl bei FM** ca. 4,5 kTo. **ZF-Festigkeit:** AM besser als 46 dB, FM besser als 75 dB. **Spiegelwellenselektion:** AM: MW 1, MW 2 und LW besser als 35 dB, KW 1 und KW 2 besser als 12 dB; FM: besser als 60 dB. **Deemphasis:** 50 μsec. nach Norm. **Stereo-Decoder** integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung nach dem Schalterprinzip. **Begrenzung:** 5 μV Einsatzpunkt. **Automatische Nachstimmung:** ± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar.

NF am Decoderausgang

a) Übertragungsbereich: 40–50 Hz ± 3 dB, 50–6300 Hz ± 1,5 dB, 6300–12 500 Hz ± 3 dB.
b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle besser als 3 dB im Bereich 250–6300 Hz.
c) Klirrfaktor besser als 2 % nach DIN 45 500.
d) Übersprechdämpfung besser als 26 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub.
e) Fremdspannungsabstand: 40–15 000 Hz 50 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub.
f) Geräuschspannungsabstand: 40–15 000 Hz 60 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub.
g) Pilottonfremdspannungsabstand nach DIN 45 500 besser als 30 dB bei 19 kHz, besser als 40 dB bei 38 kHz.

NF-Teil

Ausgangsleistung
(Die Angaben gelten für gleichzeitige Aussteuerung beider Kanäle): Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauerton) 2 x 10 W an 4,5 Ohm bei k ≦ 10 %, Musikleistung: 2 x 15 W an 4,5 Ohm bei k ≦ 10 %. **Frequenzbereich:** 20–30 000 Hz ± 3 dB. **Dämpfungsfaktor** größer als 20. **Übersprechdämpfung** größer als 45 dB. **Fremdspannungsabstand:** 70 dB. **Ausgänge:** 2 Lautsprecher-Normbuchsen (für Lautsprecher 4–16 Ohm). **Eingänge** (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen): Tonband 200 mV an 100 kOhm, TA-Kristall 450 mW an 1 MOhm, TA-Magnet 5 mV (Magnetsystem bei der Messung einbezogen; f = 1 kHz); beim Anschluß von Kristalltonabnehmern muß der Entzerrervorverstärker ausgebaut werden. **Lautstärke-Einsteller** mit 2 Anzapfungen zur gehörrichtigen Lautstärkeeinstellung. **Balance-Einsteller:** jeder Kanal bis Null regelbar. **Klang-Einsteller:** Regelbereich des Bässe-Einstellers + 10 dB / – 20 dB. Regelbereich des Höhen-Einstellers + 10 dB / – 20 dB. **Mono/Stereo** wahlweise schaltbar durch Drucktaste.



Graetz Melodia electronic



Dieses kompakte Stereo-Steuergerät besitzt interessante Besonderheiten. Anstelle der üblichen Skalenbeleuchtung hat Melodia electronic eine in gelbem Licht schimmernde Leuchtbandanzeige für die Sendereinstellung. Rundfunk-Fans werden von zusätzlichen 6 UKW-Stationstasten begeistert sein. Lieblingssender können mit den Stationstasten eingestellt werden und kehren über leichten Tastendruck exakt wieder.
Gehäuseausführungen: Dekor-Nußbaum; Schleiflack, altweiß.
Abmessungen: 42 x 12 x 21 cm.
Gewicht: ca. 4 kg.
Zubehör: Steckbarer Entzerrer-Vorverstärker EV 3 für magnetischen Tonabnehmer.
Serienmäßige Ausstattung: 2 Lautsprecherboxen B 3/15. Nennbelastbarkeit ca. 15 Watt, Übertragungsbereich 60–20 000 Hz, Impedanz 4 Ohm. Abmessungen: 40 x 25 x 9,5 cm.
Gebundener Endverkaufspreis incl. Boxen: Dekor-Nußbaum DM 698,–; Schleiflack, altweiß DM 738,–

Technische Daten

Netzanschluß: 110/127 V, 220 V; 50/60 Hz. **Sicherungen:** 0,5 A mittelträge bei 110/127 V ~; 0,25 A mittelträge bei 220 V ~; 0,25 A mittelträge (Skalenbeleuchtung und UKW-Abstimmspannung); 2 x 0,8 A mittelträge (Kanalsicherung). **Leistungsaufnahme:** Minimum 8 W, Maximum 30 W. **Bestückung:** 29 Transistoren, 23 Dioden, 2 Gleichrichter.

HF-Teil

UKW-Stationstasten: 5 + 1 FM-Festsendertasten. **Wellenbereiche:** LW, 145–285 kHz (2070–1053 m); MW 1,510–1030 kHz (588–291 m); MW 2, 989–1605 kHz (303–187 m); KW 1, 5,8–6,37 MHz (51,71–47,1 m); KW 2, 6,82–18,21 MHz (43,99–16,47 m); UKW, 87,5 –104 MHz (3,42–2,88 m). **Anzahl der Kreise:** AM 7, FM 12. **Zwischenfrequenz:** AM 460 kHz, FM 10,7 MHz, FM-Begrenzung. **Regelkreise:** AM auf 3 Stufen, Vorstufe UKW-Teil. **Eingebaute Antennen:** Ferritantenne für MW 1, MW 2 und LW; Netzantenne für KW 1, KW 2 und UKW. **Empfindlichkeiten** bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand: AM; LW besser als 25 μV, MW 1 besser als 25 μV, MW 2 besser als 20 μV, KW 1 besser als 30 μV, KW 2 besser als 30 μV; FM ca. 2 μV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand. **Rauschzahl bei FM** ca. 4,5 kTo. **ZF-Festigkeit:** AM besser als 46 dB, FM besser als 75 dB. **Spiegelwellenselektion:** AM: MW 1, MW 2 und LW besser als 35 dB, KW 1 und KW 2 besser als 12 dB; FM: besser als 60 dB. **Deemphasis:** 50 μsec. nach Norm. **Stereo-Decoder** integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung nach dem Schalterprinzip. **Begrenzung:** 5 μV Einsatzpunkt. **Automatische Nachstimmung:** ± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar.

NF am Decoderausgang

a) Übertragungsbereich: 40–50 Hz ± 3 dB, 50–6300 Hz ± 1,5 dB, 6300 bis 12 500 Hz ± 3 dB.
b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle besser als 3 dB im Bereich 250 bis 6300 Hz.
c) Klirrfaktor besser als 2 % nach DIN 45 500.
d) Übersprechdämpfung besser als 26 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub.
e) Fremdspannungsabstand: 40–15 000 Hz 50 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub.
f) Geräuschspannungsabstand: 40–15 000 Hz 60 dB für Stereo und Mono bei 75 kHz Hub.
g) Pilottonfremdspannungsabstand nach DIN 45 500 besser als 30 dB bei 19 kHz, besser als 40 dB bei 38 kHz.

NF-Teil

Ausgangsleistung (Die Angaben gelten für gleichzeitige Aussteuerung beider Kanäle): Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauerton) 2 x 10 W an 4,5 Ohm bei k ≦ 10 %, Musikleistung: 2 x 15 W an 4,5 Ohm bei k ≦ 10 %. **Frequenzbereich:** 20–30 000 Hz ± 3 dB. **Dämpfungsfaktor** größer als 20. **Übersprechdämpfung** größer als 45 dB. **Fremdspannungsabstand:** 70 dB. **Ausgänge:** 2 Lautsprecher-Normbuchsen (für Lautsprecher 4–16 Ohm). **Eingänge** (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen): Tonband 200 mV an 100 kOhm, TA-Kristall 450 mW an 1 MOhm, für den Anschluß von Plattenspielern mit magnetischem System kann das Gerät mit dem Stereo-Entzerrer-Vorverstärker EV 3 nachgerüstet werden.
Lautstärke-Einsteller mit 2 Anzapfungen zur gehörrichtigen Lautstärkeeinstellung.
Balance-Einsteller: jeder Kanal bis Null regelbar. **Klang-Einsteller:** Regelbereich des Bässe-Einstellers + 10 dB / – 20 dB. Regelbereich des Höhen-Einstellers + 10 dB / – 20 dB.
Mono/Stereo wahlweise schaltbar durch Drucktaste.



Graetz Comedia electronic

Ein modernes Stereo-Steuergerät mit Topskala. Ein Hit für junge Leute. Auch vom Preis her, denn das Gerät liefern wir serienmäßig inklusive 2 Klangstrahlern. Doch nicht allein der Preis überzeugt. Auch die Technik kann sich sehen lassen.
Gehäuseausführung: Dekor Nußbaum.
Abmessungen: 49 x 8,8 x 29,5 cm.
Gewicht: ca. 5 kg.
Zubehör: Steckbarer Entzerrer-Vorverstärker EV 4 für magnetischen Tonabnehmer, Stereo-Basiskomposer.
Serienmäßig liefern wir zwei Klangstrahler B 2/15: 1 Tieftonlautsprecher 17,5 cm Ø und 1 Hochtonlautsprecher 7 x 13 cm.
Nennbelastbarkeit ca. 15 W. Übertragungsbereich 50–20 000 Hz. Impedanz 4 Ohm.
Abmessungen: 48,6 x 28 x 12 cm.

Technische Daten

Netzanschluß: 110/127 V, 220 V. 50/60 Hz. **Sicherungen:** 0,5 A mittelträge bei 110/127 V ~; 0,25 A mittelträge bei 220 V ~; 0,25 A mittelträge (Kanalsicherung und UKW-Abstimmspannung); 2 x 0,8 A (Endstufensicherung). **Leistungsaufnahme:** Minimum 12 W, Maximum 40 W. **Bestückung:** 23 Transistoren, 13 Dioden, 2 Gleichrichter, 2 IC.

HF-Teil

UKW-Stationstasten: 4+1 FM-Festsendertasten. **Wellenbereiche:** LW, 147–285 kHz (2040–1053 m); MW, 510–1605 kHz (588–183 m); KW, 5,8–7,7 MHz (51,8–39 m); UKW, 87,5–104 MHz (3,44–2,88 m). **Anzahl der Kreise:** AM 6, FM 11. **Zwischenfrequenz:** AM 460 kHz, FM 10,7 MHz, FM-Begrenzung. **Eingebaute Antennen:** Ferritantenne für MW und LW; Netzantenne für KW und UKW. **Empfindlichkeiten** bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand: AM; LW 50 μV, MW 20 μV, KW 5 μV; FM 1,5 μV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand. **Rauschzahl bei FM:** 6 dB. **ZF-Festigkeit:** AM 54 dB, FM 75 dB. **Spiegelwellenselektion:** AM; LW 35 dB, MW 40 dB, KW 20 dB; FM 65 dB. **Deemphasis:** 50 μsc. nach Norm.

Stereo-Decoder integriert, Stereo-Leuchtanzeige. Decodierung nach dem Schalterprinzip. **Begrenzung:** 10 μV Einsatzpunkt. **Automatische Nachstimmung:** ± 250 kHz Fangbereich, abschaltbar.
NF (Antenne bis Lautsprecher)
Übersprechdämpfung: 30 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub. **Pilottonfremdspannungsabstand:** 32 dB bei 19 kHz, 30 dB bei 38 kHz.

NF-Teil

Ausgangsleistung: 2 x 10 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauerton) an 4,5 Ohm Außenwiderstand bei k = 10 %; 2 x 15 Watt Musikleistung an 4,5 Ohm Außenwiderstand bei k = 10 %. **Übertragungsbereich:** 40 bis 20 000 Hz. **Fremdspannungsabstand:** für 50 mW = 48 dB, 70 dB bezogen auf Nennleistung. **Übersprechdämpfung** zwischen den Kanälen: ≧ 60 dB bei 1000 Hz. **Dämpfungsfaktor:** 20 bei 1000 Hz. **Eingänge:** (Empfindlichkeiten): Tonband 220 mV für Vollaussteuerung, TA-Kristall 450 mV, für magnetischen Tonabnehmer ist Entzerrervorverstärker EV 4 notwendig, TA-Magn. 1,5 mV. **Ausgänge:** 2 Lautsprecher-Normbuchsen für je 4–16 Ohm. **Lautstärke-Einsteller:** Gehörrichtige Lautstärkeregelung mit 2 Anzapfungen. **Balance-Einsteller:** Jeder Kanal bis auf Null regelbar. **Klang-Einsteller:** Regelbereich des Bässe-Einstellers bei 40 Hz + 12 dB / – 20 dB, Regelbereich des Höhen-Einstellers bei 20 kHz + 12 dB / – 20 dB. **Mono/Stereo** wahlweise schaltbar durch Drucktaste.



Graetz Fantasia stereo

Stereo für Stereo-Freunde mit kleinem Geldbeutel könnte Fantasia stereo heißen.
Denn dieses neue Stereo-Steuergerät liefern wir inklusive 2 Klangstrahlern zu einem äußerst attraktiven Preis. Eine Vorführung beim Fachhändler wird Sie bestimmt überraschen.
Gehäuseausführung: Dekor Nußbaum.
Abmessungen: 49 x 8,8 x 29,5 cm.
Gewicht: ca. 5 kg.
Serienmäßig liefern wir zwei Klangstrahler B 2/7: je 1 Breitband-Lautsprecher 13 x 25 cm. Musikbelastbarkeit ca. 7 Watt. Übertragungsbereich 70–15 000 Hz. Impedanz 4 Ohm.
Abmessungen: 31 x 22 x 10 cm.

Technische Daten

Netzanschluß: 110/127 V, 220 V. 50/60 Hz. **Sicherungen:** 0,5 A mittelträge bei 110/127 V~; 0,25 A mittelträge bei 220 V ~; 0,25 A mittelträge (Kanalsicherung und UKW-Abstimmspannung); 2 x 0,8 A (Endstufensicherung). **Leistungsaufnahme:** Minimum 12 W, Maximum 40 Watt. **Bestückung:** 21 Transistoren, 7 Dioden, 2 Gleichrichter, 1 IC.

HF-Teil

Wellenbereiche: LW, 147–285 kHz (2040–1053 m); MW, 510–1605 kHz (588–183 m); KW, 5,8–7,7 MHz (51,8–39 m); UKW, 87,5–104 MHz (3,44–2,88 m). **Anzahl der Kreise:** AM 6, FM 9. **Zwischenfrequenz:** AM 460 kHz, FM 10,7 MHz, FM-Begrenzung. **Eingebaute Antennen:** Ferritantenne für MW und LW; Netzantenne für KW und UKW. **Empfindlichkeiten** bei 30 % Modulation und 6 dB Rauschabstand: AM; LW 50 μV, MW 20 μV, KW 7,5 μV. FM 1,5 μV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand. **Rauschzahl bei FM:** 6 dB. **ZF-Festigkeit:** AM 54 dB, FM 75 dB. **Spiegelwellenselektion:** AM; LW 35 dB, MW 40 dB, KW 20 dB; FM: 30 dB. **Deemphasis:** 50 μsc. nach Norm. **Stereo-Decoder** integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung nach dem Schalterprinzip. **Begrenzung:** 15 μV Einsatzpunkt. **Automatische Nachstimmung:** ± 250 kHz Fangbereich, abschaltbar.
NF (Antenne bis Lautsprecher)
Übersprechdämpfung: 30 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub. **Pilottonfremdspannungsabstand:** 32 dB bei 19 kHz, 30 dB bei 38 kHz.

NF-Teil

Ausgangsleistung: 2 x 3,3 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauerton) an 4 Ohm Außenwiderstand bei k = 10 %; 2 x 7 Watt Musikleistung an 4 Ohm Außenwiderstand bei k = 10 %; **Übertragungsbereich:** 40 bis 20 000 Hz. **Eingänge:** (Empfindlichkeiten): Tonband 300 mV für Vollaussteuerung, TA-Kristall 500 mV. **Ausgänge:** 2 Lautsprecher-Normbuchsen für je 4–6 Ohm. **Lautstärke-Einsteller:** Gehörrichtige Lautstärkeregelung. **Balance-Einsteller:** Jeder Kanal bis auf Null regelbar. **Klang-Einsteller:** Regelbereich des Bässe-Einstellers bei 40 Hz + 8 dB / – 18 dB, Regelbereich des Höhen-Einstellers bei 20 kHz + 8 dB / – 18 dB. **Mono/Stereo** wahlweise schaltbar durch Drucktaste.



Printed in West-Germany · Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten · RF 1903–972.